

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).**2 438 500**

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 17900**

(54) Présentoir, notamment pour articles de confiserie.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 47 F 3/04, 7/00.

(22) Date de dépôt..... 13 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 19-2-1982.

(71) Déposant : ATTANE Danielle épouse DELORME, résidant en France.

(72) Invention de : Danielle Attane épouse Delorme.

(73) Titulaire : *Idem* (71)(74) Mandataire : Cabinet Malémont,
42, av. du Président-Wilson, 75116 Paris.

La présente invention est relative à un présentoir comprenant un compartiment vitré qui renferme un axe vertical sur lequel sont montés des supports étagés; une chambre disposée au-dessus du compartiment et ouverte sur la partie haute de ce dernier tout en communiquant avec sa partie basse 5 au travers de montants creux supportant latéralement le compartiment ; et un dispositif de réfrigération constitué d'un groupe compresseur alimentant des éléments condenseurs installés dans la chambre et d'un ventilateur monté au-dessus de l'ouverture reliant la chambre à la partie haute du compartiment.

10 Les présentoirs de ce type sont notamment utilisés par les confiseurs pour exposer les articles qu'ils mettent en vente, d'une manière qui attire l'attention de l'acheteur.

Comme on le sait, ces articles doivent être conservés sous des conditions de température et de degré hygrométrique bien spécifiques. Dans 15 le cas par exemple des bonbons et friandises enrobés de chocolat, l'intérieur du compartiment vitré doit être maintenu à une température inférieure au point de ramollissement du chocolat de couverture et sous un degré hygrométrique suffisamment bas pour que l'enrobage de chocolat ne perde pas son brillant.

20 Le dispositif de réfrigération qui équipe ces présentoirs remplit ce rôle. Lorsque l'air occupant l'intérieur du compartiment est à une température trop élevée, comme par exemple en été, le ventilateur du dispositif de réfrigération est mis en fonctionnement par un thermostat et amène l'air au contact des éléments condenseurs où celui-ci se refroidit tout en se déchargeant de son humidité éventuelle, avant d'être réinjecté dans le compartiment au travers des montants creux supportant latéralement ce dernier.

Le même cycle se produit lorsque, comme par exemple en hiver, l'air suffisamment froid est toutefois chargé d'une humidité trop élevée, le fonctionnement du ventilateur étant alors commandé par un hygrostat et l'air 30 étant chauffé artificiellement pour qu'il puisse se décharger de son humidité ambiante au contact des éléments condenseurs.

Cependant dans ce dernier cas, un inconvénient majeur apparaît en raison de la présence, dans les montants creux du présentoir, de tubes d'éclairage de l'intérieur du compartiment vitré. L'air emprisonné dans ces 35 montants est en effet chauffé par les tubes d'éclairages et s'élève, lorsque le ventilateur n'est pas en fonctionnement, pour venir au contact des éléments condenseurs ; il se charge alors d'humidité avant de redescendre à l'intérieur du compartiment dans lequel le degré hygrométrique est, de ce fait, considérablement augmenté.

La présente invention se propose de remédier à cet inconvénient et, pour ce faire, elle a pour objet un présentoir du type précité qui se caractérise en ce qu'il comprend un clapet d'obturation monté entre la chambre et la partie haute du compartiment et des moyens de commande fermant le clapet lorsque le ventilateur n'est pas en fonctionnement. Grâce à ces dispositions, la communication entre la partie haute du compartiment et la chambre renferment les éléments condenseurs est coupée lorsque le ventilateur n'est pas en fonctionnement et, l'air chaud et humide provenant des montants creux ne peut pénétrer dans le compartiment.

Dans un mode préféré de réalisation, le clapet comprend une plaque fixe et une plaque mobile en contact l'une sur l'autre et percées toutes deux de lumières, la plaque mobile étant montée à rotation sur la plaque fixe et, les moyens de commande sont reliés à la plaque mobile pour faire tourner celle-ci entre une première position dans laquelle les lumières de la plaque mobile chevauchent au moins partiellement celles de la plaque fixe et une deuxième position dans laquelle elles sont situées sur des surfaces pleines de la plaque fixe. On dispose ainsi d'un clapet d'une structure et d'un fonctionnement très simples.

Avantageusement, les moyens de commande comprennent, d'une part, un électro-aimant fixe dont la bobine est branchée dans le circuit électrique du ventilateur et dont le noyau est prolongé par une tige articulée dont l'extrémité libre est reliée à pivotement à la plaque mobile en un point éloigné de l'axe de rotation de cette dernière et, d'autre part, un ressort de rappel monté entre un point fixe opposé à l'électro-aimant et un point de la plaque mobile proche du point de raccordement de la tige articulée sur cette dernière.

On comprendra aisément que, grâce à ces dispositions, l'électro-aimant est mis sous tension en même temps que le ventilateur pour amener, à l'encontre de la force de rappel du ressort, la plaque mobile du clapet dans sa première position qui correspond à la position d'ouverture de ce dernier, et que, lorsque l'électro-aimant, après l'arrêt du ventilateur, n'est plus sous tension, le ressort sollicite la plaque mobile vers sa seconde position qui correspond à la position de fermeture du clapet.

Plus précisément, la plaque mobile est constituée par un disque monté à rotation par son centre sur la plaque fixe.

Par ailleurs, les lumières du disque sont réparties de manière régulière autour de son centre tout en étant équidistantes de ce dernier et, les lumières de la plaque fixe sont réparties suivant la même disposition autour de l'axe de rotation du disque en délimitant entre elles une surface pleine dont l'aire est supérieure à celle d'une lumière du disque.

En outre, les lumières du disque et celles de la plaque fixe sont de mêmes dimensions et ont sensiblement la forme d'un triangle dont le sommet est dirigé vers le centre du disque, tout en étant disposées dans des secteurs du disque équidistants angulairement.

5 Dans un mode préféré de réalisation, le disque et la plaque fixe comprennent chacun six lumières en forme de triangle disposées chacune dans un secteur angulaire légèrement inférieur à 30°.

Un mode de réalisation de l'invention sera décrit ci-après à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue en perspective d'un présentoir selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe schématique verticale légèrement agrandie du présentoir de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face à plus grande échelle d'un manchon sur lequel est fixé chaque support du présentoir des figures 1 et 2 ;
- la figure 4 est une vue en coupe partielle à la même échelle du présentoir des figures 1 et 2 montrant plus précisément l'axe équipé des supports ;
- la figure 5 est une vue de dessus du clapet d'obturation du présentoir selon l'invention, en position d'ouverture ;
- la figure 6 est une vue en coupe effectuée suivant la ligne VI-VI de la figure 3 ; et
- la figure 7 est une vue de dessus du clapet d'obturation en position de fermeture.

25 En se reportant à la figure 1, on peut voir que le présentoir selon l'invention comprend un compartiment cylindrique 1 qui renferme un axe vertical 2 sur lequel sont montés des supports étagés 3 destinés à porter des objets à présenter. Le compartiment 1 est fermé latéralement par des parois vitrées 4 dont une ou deux sont montées coulissantes pour servir de portes d'accès 30 à l'intérieur du compartiment 1. Le compartiment 1 est surmonté d'une chambre fermée 5 et reposé par sa base 6 sur un socle 7. En outre, trois montants 8, s'étendant entre la chambre 5 et le socle 7, enserrent latéralement les parois vitrées 4 du compartiment 1.

35 Comme on peut le voir plus précisément sur la figure 2, chaque support 3 est solidaire d'un manchon 9. Les manchons 9 sont montés les uns à la suite des autres sur l'axe 2. Le manchon inférieur 9a est accouplé à un moteur réversible 10 bien connu, monté dans le socle 7, tandis que les autres manchons sont libres en rotation sur l'axe 2.

Comme on peut le voir sur les figures 3 et 4, chaque manchon 9 com-

porte à chacune de ses extrémités une paire d'ergots 11, 12 et 13, 14 symétriques définissant respectivement deux paires de découpes 15, 16 et 17, 18 symétriques. Les ergots 11, 12 sont décalés de 90° par rapport aux ergots 13, 14, chaque ergot ayant en outre une largeur angulaire de 45°.

5 Le présentoir comporte en outre des rondelles 19 pouvant tourner librement autour de l'axe et montées dans des gorges prévues sur ce dernier. Chaque manchon comporte à l'une de ses extrémités un alésage 20 de diamètre légèrement supérieur au diamètre intérieur du manchon, alésage qui est destiné à recevoir la rondelle 19. Ainsi, chaque manchon 9 est retenu sur l'axe 2 grâce à une rondelle 19 ce qui facilite la rotation des manchons 1'un par rapport à l'autre, qui sans ces rondelles serait entravée par le poids des manchons empilés. De plus, les rondelles 19 peuvent être réalisées en matière plastique pour réduire dans une mesure importante le frottement entre les manchons 9 en rotation et l'axe 2.

10 15 Les supports 3 ainsi décrits sont entraînés en rotation autour de l'axe 2 de la manière suivante.

Le moteur 10 entraîne le manchon inférieur 9a qui effectue une rotation libre dans un sens sur l'axe 2 jusqu'à ce que ses ergots 11a, 12a viennent en prise avec les ergots 13b, 14b du manchon voisin 9b. Celui-ci est alors entraîné à son tour et effectue avec le manchon inférieur 9a, d'abord une rotation libre, ses ergots 11b, 12b se déplaçant dans les découpes respectives du manchon suivant 9c jusqu'à ce qu'ils viennent en prise avec les ergots 13c, 14c de ce dernier qui est alors entraîné en rotation libre avant que ses ergots 11c, 12c qui se déplacent à leur tour dans les découpes respectives 25 du manchon suivant 9d viennent en prise avec les ergots correspondants de ce dernier.

Le cycle se poursuit de cette manière jusqu'à ce que tous les manchons 9 du présentoir aient été entraînés l'un après l'autre, leurs supports respectifs étant disposés alors à la manière d'un escalier en colimaçon. Un contact de fin de course non représenté déclenche alors une rotation inverse du moteur 10, et le cycle précédemment décrit se répète en sens inverse. Cette mise en rotation progressive dans un sens ou dans l'autre des supports 3 du présentoir jusqu'à ce qu'ils soient stabilisés selon un escalier en colimaçon, attire l'attention des acheteurs sur les objets présentés.

35 En revenant à la figure 2, on peut voir que les montants 8 sont creux et communiquent par leur extrémité supérieure avec la chambre 5. L'extrémité inférieure de chacun des montants 8 est en outre reliée à la partie basse du compartiment 1, au travers d'une ouverture 21 ménagée dans la base 6 de ce dernier. La chambre 5 communique, par ailleurs, avec la partie haute du

compartiment 1 au travers du plafond 22 de ce dernier, cette communication pouvant être coupée temporairement par un clapet d'obturation 23 associé à des moyens de commande 24 de son fonctionnement. Les structures et les fonctions de ces deux organes 23 et 24 seront décrites plus loin.

5 Le présentoir selon l'invention comprend encore un dispositif de réfrigération. Celui-ci comporte d'une manière connue en soi un groupe compresseur 25 monté dans le socle 7 et relié, par un conduit d'alimentation 26 traversant l'un des montants 8, à des éléments condenseurs 27 en forme de plaques creuses fixés en cercle, par des moyens quelconques, à l'intérieur de la 10 chambre 5. Un conduit d'évacuation 28, traversant l'un des deux autres montants 8 referme le circuit de refroidissement sur le groupe compresseur. Un ventilateur 29 est monté à l'intérieur de la chambre 5, juste au-dessus du clapet 23. Un thermostat 30 et un hygrostat 31 sont branchés en parallèle dans le circuit d'alimentation électrique du moteur 29a du ventilateur 29. Une goulette annulaire 32 est prévue sous les éléments condenseurs 27 pour récupérer le liquide formé par condensation sur ces derniers. Le fond de la goulette 32 est relié à un réservoir de récupération 33 fixé sur le socle 7, par l'intermédiaire d'une conduite 34. Dans chacun des montants 8 est monté un tube néon d'éclairage de l'intérieur du compartiment 1.

20 Le fonctionnement de ce dispositif de réfrigération est le suivant.

Lorsque la température de l'air à l'intérieur du compartiment 1 est supérieure à la température de seuil du thermostat 30, celui-ci déclenche la rotation du ventilateur 29 qui entraîne l'air à travers la communication prévue entre le compartiment 1 et la chambre pour l'amener au contact des 25 éléments condenseurs 27. L'air se refroidit alors tout en se condensant sur ces derniers. Les gouttelettes de condensation sont recueillies dans la goulette 32 puis évacuées dans le réservoir 33. L'air refroidi et déshumidifié descend alors à travers les montants 8 et pénètre à nouveau dans le compartiment 1 au travers des ouvertures 21. Le cycle se poursuit jusqu'à ce que 30 la température à l'intérieur du compartiment 1 soit tombée en dessous du seuil de déclenchement du thermostat 30.

Si, comme en hiver, l'air à l'intérieur du compartiment est froid mais très humide, le ventilateur sera mis en route par l'hygrostat 31 seul. Cependant, pour que l'air se décharge de son humidité au contact des éléments 35 condenseurs 27, il doit être chauffé artificiellement. A cet effet, des résistances électriques 36 sont montées sur le trajet de l'air, au niveau des ouvertures 21. Ces résistances 36 sont branchées en série avec l'hygrostat 31, sur le circuit d'alimentation du ventilateur.

Lorsque les conditions de température et d'hygrométrie à l'intérieur

du compartiment 1 sont acceptables, le ventilateur 29 ne tourne plus. L'air emprisonné dans les montants 8 est chauffé par les tubes néon 35 et pénètre dans la chambre 5 pour venir au contact des éléments condenseurs 27 où il se charge d'humidité. Il vient alors se répandre dans le compartiment 1 et l'humidité qu'il contient risque d'endommager les articles exposés sur les supports 3.

Le clapet 23 mentionné ci-dessus remédie à cet inconvénient. Comme on peut le voir sur les figures 5 à 7, le clapet 23 est constitué d'une plaque fixe circulaire bouchant une ouverture circulaire correspondante 38 ménagée dans le plafond 22 du compartiment 1. Une plaque mobile 39 en forme de disque est montée à rotation par l'intermédiaire d'un pivot 40, sur le centre de la plaque fixe 37, tout en étant maintenue au contact de cette dernière. Les plaques 37 et 39 sont centrées l'une par rapport à l'autre, et sont en outre percées de lumières 41 et 42 respectivement.

Comme on peut le voir sur la figure 5, les lumières 41 et 42 sont de dimensions identiques. Elles ont sensiblement la forme d'un triangle dont le sommet est dirigé vers le pivot 40 et sont disposées dans des secteurs du disque 39 et de la plaque fixe 37 équidistants angulairement. Plus précisément, les lumières 41 et 42 sont respectivement au nombre de six et sont disposées chacune dans un secteur angulaire légèrement inférieur à 30°. Deux lumières voisines 41 de la plaque 37 délimitent ainsi entre elles un secteur angulaire plein d'une aire légèrement supérieure à celle d'une lumière. Le sommet des lumières en forme de triangle 41 et 42 est légèrement tronqué à égale distance du pivot 40 de manière à délimiter autour de ce dernier une surface pleine 43 sur laquelle vient se raccorder l'extrémité supérieure de l'axe 2 (non représentée sur les figures 5 à 7).

Les moyens de commande 24 du clapet 23 comprennent un électro-aimant 44 et un ressort de rappel 45. L'électro-aimant 44 est monté, par l'intermédiaire d'une console 46, sur un rebord périphérique 47 de l'ouverture 38. La bobine de l'électro-aimant 44 est branchée en série dans le circuit d'alimentation électrique du ventilateur 29. Son noyau 44a est prolongé par une tige 48, laquelle est constituée de deux bras 48a et 48b reliés bout à bout par une articulation 49. L'extrémité libre de la tige 48 est montée, par l'intermédiaire d'un pivot 50, en un point éloigné du centre du disque, sur une traverse 51 fixée sur un diamètre de ce dernier.

Le ressort de rappel 45 est quant à lui fixé entre un point de la traverse 51 proche du pivot 50 et un point du rebord 47 opposé à l'électro-aimant 44.

Le sens de branchement de la bobine dans le circuit d'alimentation

du ventilateur et la puissance de l'électro-aimant 44 sont tels que le noyau de ce dernier est déplacé, lorsque la bobine est mise sous tension en même temps que le ventilateur, dans un sens opposé à celui de la force de rappel du ressort 45. En bout de course, le noyau amène, par l'intermédiaire de la tige articulée 48, le disque 39 dans une première position dans laquelle ses lumières 42 sont superposées aux lumières 41 correspondantes de la plaque fixe 37. C'est ce qui est représenté sur la figure 5. Le clapet 23 est alors ouvert et le circuit de réfrigération peut alors s'établir normalement à l'intérieur du présentoir.

10 Lorsque le ventilateur 29 est hors circuit, la bobine de l'électro-aimant 44 n'est plus sous tension et le noyau est libre en translation à l'intérieur de son logement. Le ressort 45 rappelle alors le disque 39 pour l'amener dans une deuxième position (voir figure 7) dans laquelle les lumières 42 du disque 39 viennent se placer au-dessus d'un secteur angulaire plein séparant deux lumières 41 de la plaque fixe 37. Le clapet 23 est alors dans sa position de fermeture et isole totalement le haut du compartiment 1 de la chambre 5 en interdisant ainsi toute infiltration d'air humide à l'intérieur du compartiment, lorsque le ventilateur 29 n'est pas en fonctionnement.

Il va de soi que les lumières 41 et 42 peuvent avoir des dimensions et des formes différentes de celles mentionnées ci-dessus et peuvent également être, l'une par rapport à l'autre, de configurations différentes, la seule exigence étant qu'elles se chevauchent au moins partiellement dans une des positions extrêmes du disque 39 et qu'elles soient totalement obturées dans l'autre de ces positions.

25 On peut comprendre aussi que la plaque fixe 37 peut en variante faire partie intégrante du plafond 22 du compartiment 1.

Les moyens de commande 24 du clapet 23 peuvent également avoir une toute autre structure remplissant la même fonction que celle définie ci-dessus.

30 Il va de soi aussi que les moyens d' entraînement des manchons 9 les uns à la suite des autres peuvent être constitués sur chacun des manchons par un seul ergot coopérant avec une découpe correspondante ménagée dans un des manchons voisins, la largeur de cette découpe devant être bien sûr supérieure à celle de l'ergot correspondant.

35 Le présentoir selon l'invention est particulièrement bien adapté pour l'exposition de bonbons et friandises enrobés de chocolat. Il peut bien évidemment être utilisé pour présenter tout autre article de confiserie ou tout autre objet qui nécessite une conservation sous une atmosphère à température et degré hygrométrique contrôlés, ces deux paramètres pouvant être

2488500

8

**réglés par un ajustement du seuil de déclenchement du thermostat et de
l'hygrostat.**

REVENDICATIONS

1. Présentoir comprenant un compartiment vitré (1) qui renferme un axe vertical (2) sur lequel sont montés des supports étagés (3); une chambre (5) disposée au-dessus du compartiment et ouverte sur la partie haute de 5 ce dernier tout en communiquant avec sa partie basse au travers de montants creux (8) supportant latéralement le compartiment; et un dispositif de réfrigération constitué d'un groupe compresseur (25) alimentant des éléments condenseurs (27) installés dans la chambre et d'un ventilateur (29) monté au-dessus de l'ouverture reliant la chambre à la partie haute du compartiment, 10 caractérisé en ce qu'il comprend un clapet d'obturation (23) monté entre la chambre (5) et la partie haute du compartiment (1) et des moyens de commande (24) fermant le clapet (23) lorsque le ventilateur (29) n'est pas en fonctionnement.

2. Présentoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que le 15 clapet (23) comprend une plaque fixe (37) et une plaque mobile (39) en contact l'une sur l'autre et percées toutes deux de lumières (41, 42), la plaque mobile étant montée à rotation sur la plaque fixe et, en ce que les moyens de commande (24) sont reliés à la plaque mobile (39) pour faire tourner celle-ci entre une première position dans laquelle les lumières (42) de la plaque 20 mobile (39) chevauchent au moins partiellement celles (41) de la plaque fixe (37) et une deuxième position dans laquelle elles sont situées sur des surfaces pleines de la plaque fixe (37).

3. Présentoir selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de commande (24) comprennent, d'une part, un électro-aimant fixe (44) 25 dont la bobine est branchée dans le circuit électrique du ventilateur (29) et dont le noyau est prolongé par une tige articulée (38), dont l'extrémité libre est reliée à pivotement à la plaque mobile (39) en un point (50) éloigné de l'axe de rotation (40) de cette dernière et, d'autre part, un ressort de rappel (45) monté entre un point fixe opposé à l'électro-aimant (44) et 30 un point de la plaque mobile proche du point de raccordement (50) de la tige articulée (38) sur cette dernière.

4. Présentoir selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la plaque mobile (39) est constituée par un disque monté à rotation par son centre sur la plaque fixe (37).

35 5. Présentoir selon la revendication 4, caractérisé en ce que les lumières (42) du disque (39) sont réparties de manière régulière autour de son centre tout en étant équidistantes de ce dernier et, en ce que les lumières (41) de la plaque fixe (37) sont réparties suivant la même disposition autour de l'axe de rotation du disque (39) en délimitant entre elles une surface

pleine dont l'aire est supérieure à celle d'une lumière (41) du disque.

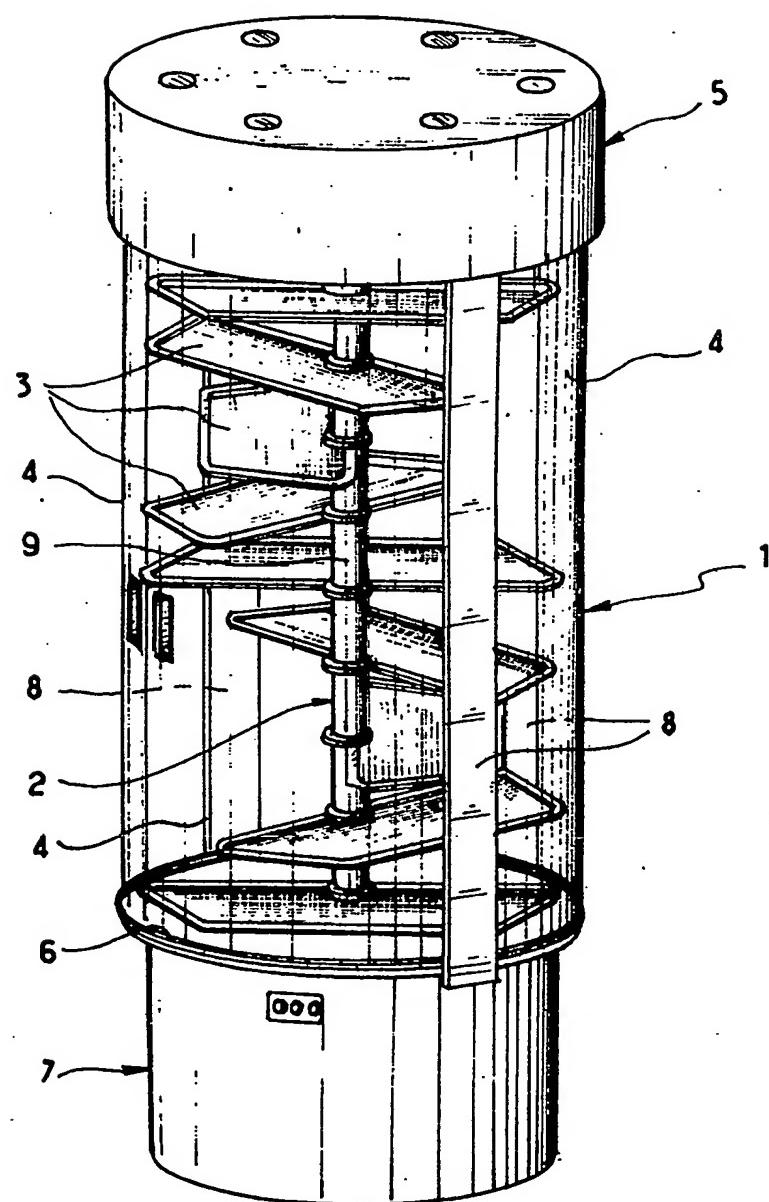
6. Présentoir selon la revendication 5, caractérisé en ce que les lumières (42) du disque (39) et celles de la plaque fixe (37) sont de mêmes dimensions.

5 7. Présentoir selon la revendication 6, caractérisé en ce que les lumières (42), (41) du disque (39) et de la plaque fixe (37) ont sensiblement la forme d'un triangle dont le sommet est dirigé vers le centre du disque, et sont disposées dans des secteurs du disque équidistants angulairement.

10 8. Présentoir selon la revendication 7, caractérisé en ce que le disque (39) et la plaque fixe (37) comprennent chacun six lumières (42) et (41) en forme de triangle disposées chacune dans un secteur angulaire légèrement inférieur à 30°.

1 / 4

Fig. 1

*Rheinland*

2 / 4

Fig. 2

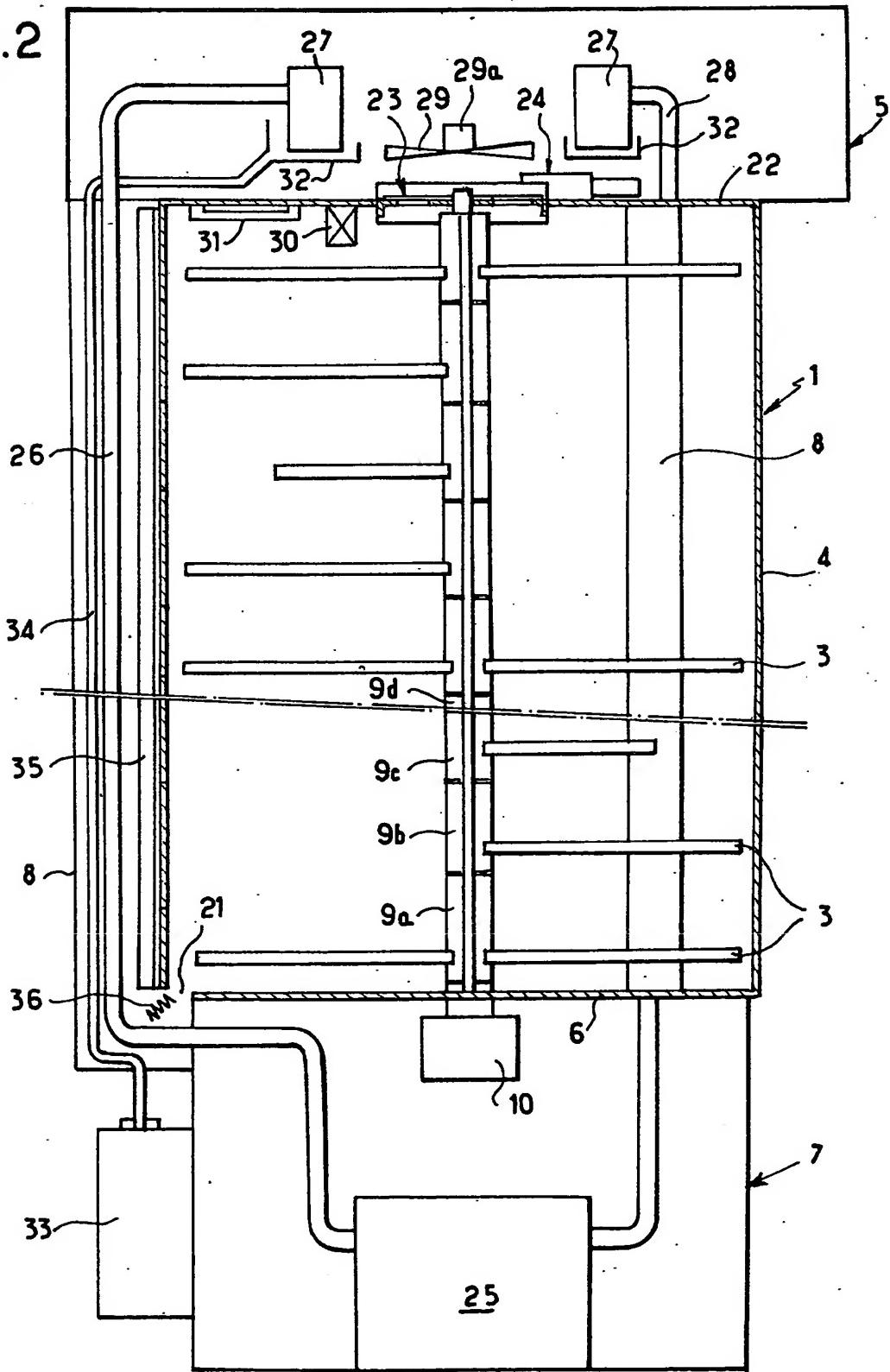
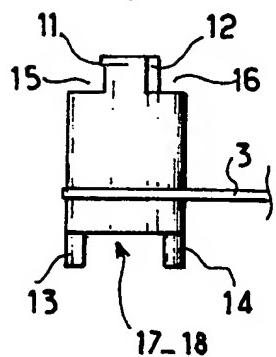


Fig. 3



3 / 4

Fig. 4

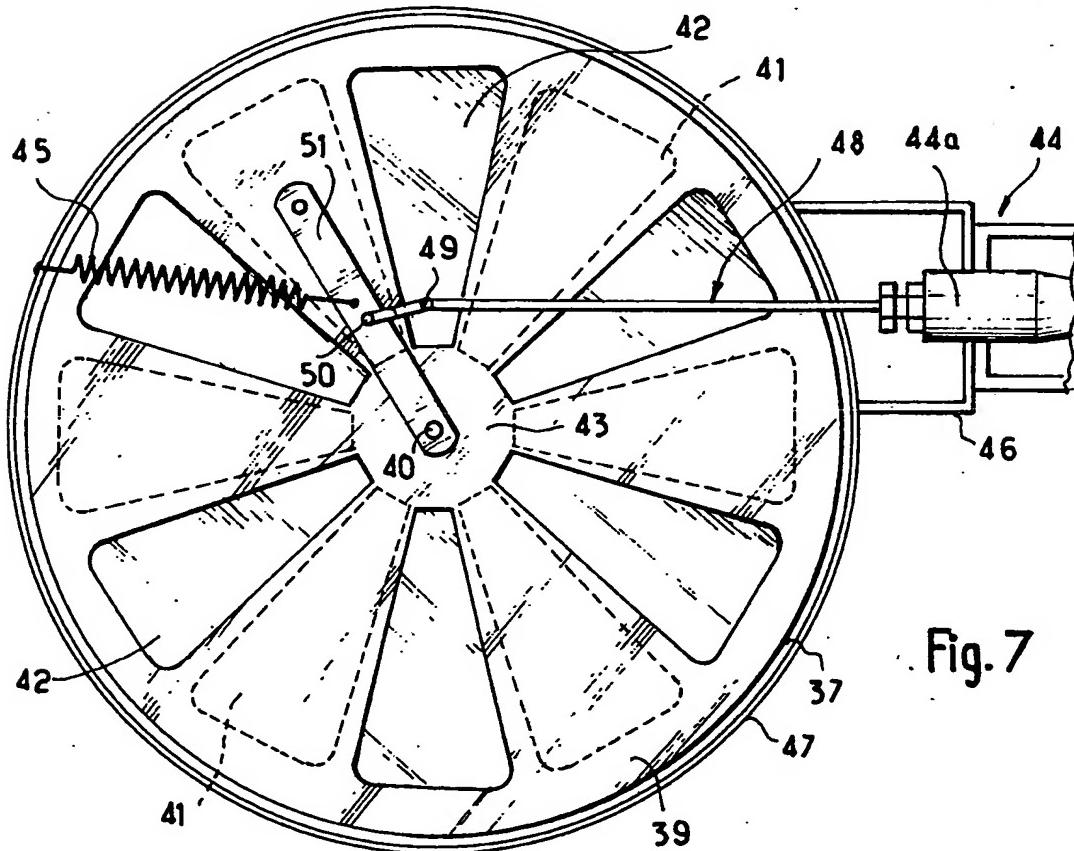
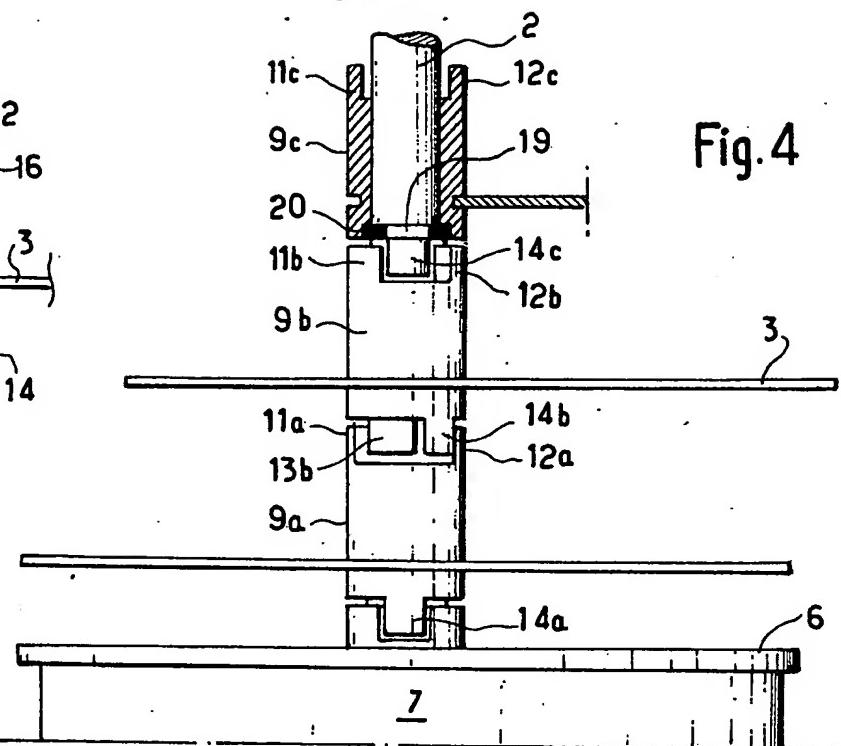
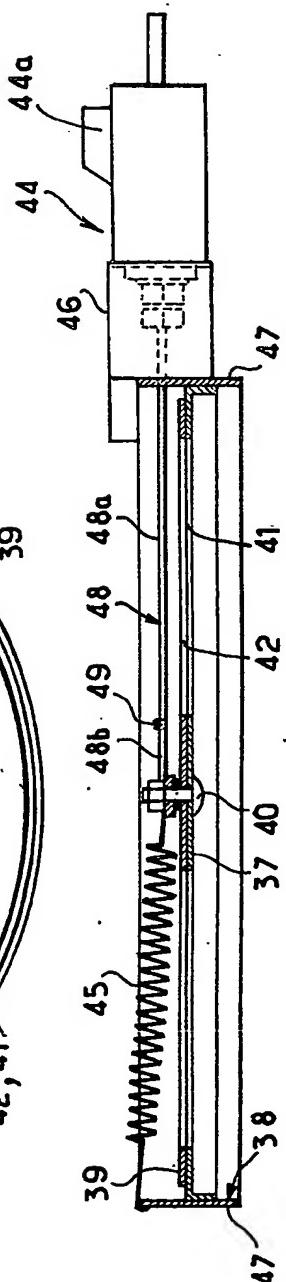
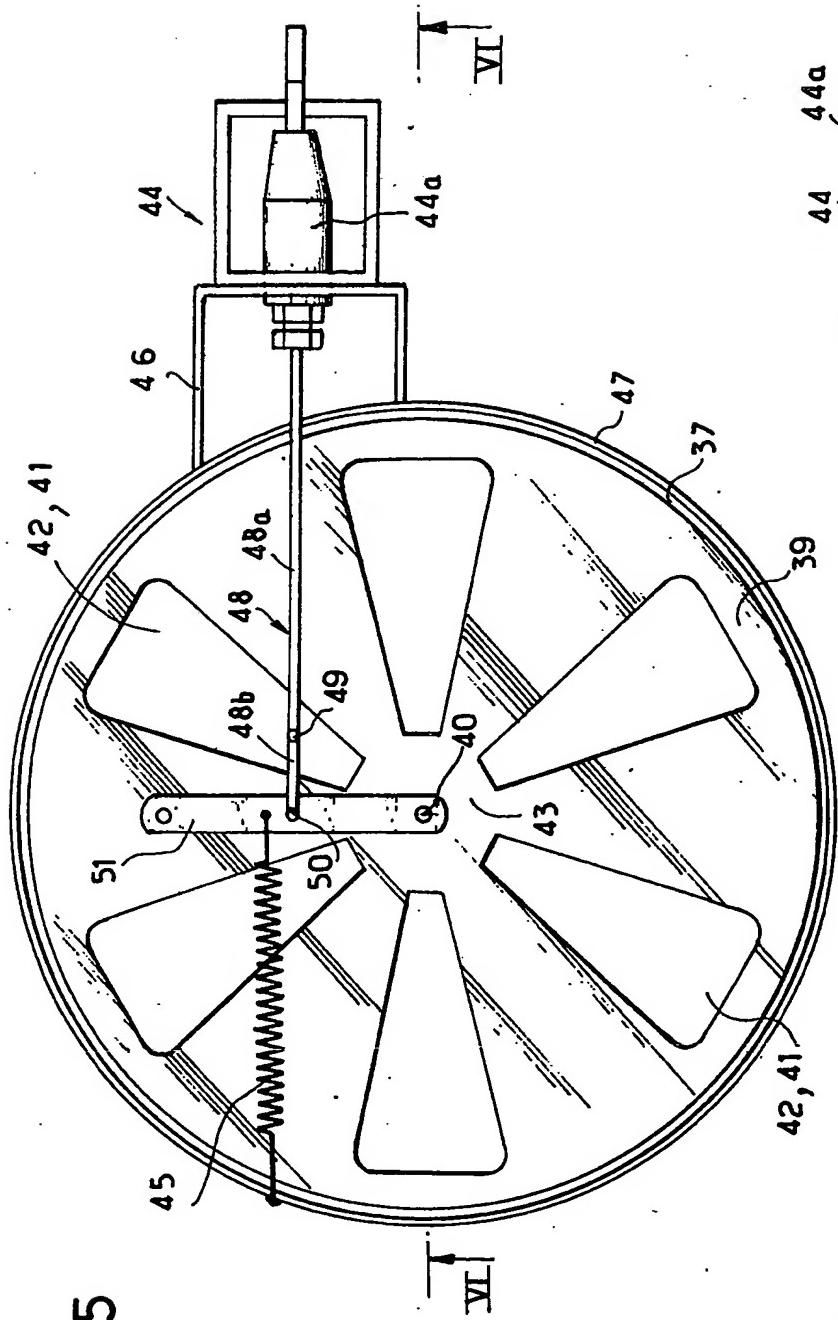


Fig. 7

Reinhardt

4 / 4

Ramundo